

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-209892

(43) 公開日 平成10年(1998) 8月7日

(51) Int.Cl.<sup>8</sup> 識別記号

H 0 4 B 1/16

H 0 4 H 1/00

F I

H 0 4 B 1/16

H 0 4 H 1/00

C

G

E

C

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平9-11717

(22) 出願日 平成9年(1997) 1月24日

(71) 出願人 000237592

富士通テン株式会社

兵庫県神戸市兵庫区御所通 1丁目 2番28号

(72) 発明者 小寺 洋之

兵庫県神戸市兵庫区御所通 1丁目 2番28号

富士通テン株式会社内

(72) 発明者 富吉 信介

兵庫県神戸市兵庫区御所通 1丁目 2番28号

富士通テン株式会社内

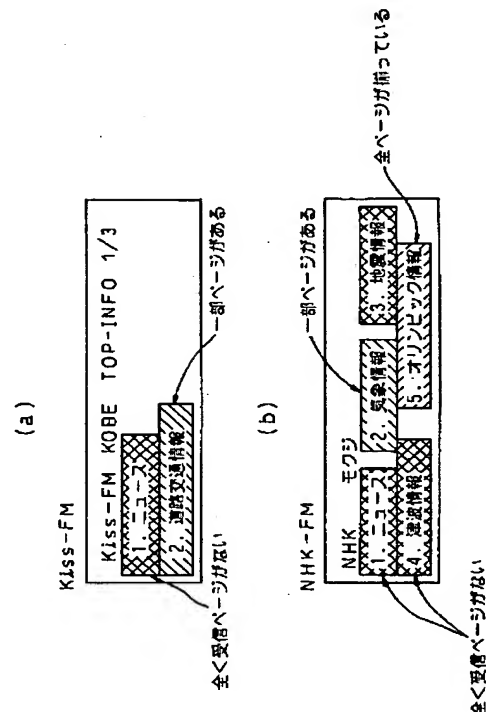
(74) 代理人 弁理士 石田 敬 (外 3名)

(54) 【発明の名称】 多重放送システムにおける情報データ表示システム

(57) 【要約】

【課題】 情報データを表示器に表示する多重放送システムにおいて、行き先情報データの取得状況を表示できる表示システムを提供する。

【解決手段】 多重放送システムの表示画面に、行き先情報データを表示するとき、行き先情報データの取得状況を検索し、その取得状況を表示画面に表示する。図示の例では、行き先情報データのタイトルの背景色を取得状況に応じたものとするにより、取得状況の表示を行っている。



**【特許請求の範囲】**

**【請求項 1】** 多重放送システムにおいて受信した多量の情報データを、情報内容によって選別してメモリに記憶し、前記メモリに記憶した情報データの一部を表示器に表示し、該表示の中に、関連する情報データを行き先として示す情報データ表示システムにおいて、前記行き先として表示された情報データの取得状況を検索する手段と、

当該検索した取得状況を前記表示部に掲示する手段とを具備することを特徴とする多重放送システムにおける情報データ表示システム。

**【請求項 2】** 前記取得状況の検索手段は、取得状況を段階的に判別する請求項 1 記載の多重放送システムにおける情報データ表示システム。

**【請求項 3】** 前記取得状況を掲示する手段が、色により取得状況を識別して掲示する請求項 1 記載の多重放送システムにおける情報データ表示システム。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

**【発明の属する技術分野】** 本発明は、多重放送システムにおいて受信した多量の情報データを、情報内容によって選別して記憶し、メモリに記憶した情報データの一部を表示器により表示するシステムに関するもので、例えば、DARC方式FM多重放送における情報データの表示システムに関するものである。

**【0002】**

**【従来の技術】** 従来、DARC方式FM多重放送のような、受信した多量の情報データを表示器に表示するシステムにおいては、ある情報データを表示器に表示するとき、関連の情報データを、行き先として表示することが行われている。この 1 例としてメニュー画面がある。メニュー画面は、1 グループとして関連付けられる複数の情報データのタイトルを 1 つの画面に表示する。操作者は、メニュー画面に表示されたタイトルの 1 つを指定することにより、所望の情報データに飛んで、その情報データを表示器に表示させることができる。これにより、多量の情報データがあっても、所望の情報データに効率よくアプローチすることができる。

**【0003】** 従来、このメニュー画面で表示される情報データは、その情報データのフォーマットによって、色、大きさ、形が規定され、そのフォーマットに従って情報データを忠実に表示していた。

**【0004】**

**【発明が解決しようとする課題】** 上記の放送システムにおいては、受信側において取得する情報データが多量であることと、取得した情報データの誤り訂正などを行う必要があることから、情報データの取得速度に関係なく、ある情報データ又は全情報データを取得するまでに時間がかかる。このため、受信開始からある情報データ又は全情報データを取得するまでに、「取得待ち」の状

態が必ず存在することとなる。

**【0005】** このような状況において、二つの情報データ A、B に関連付けがされていて、情報データ A が表示された状態から B の表示へ伝達しようとする時、従来においては、B の情報データの取得状況を知ることができなかった。このため、A の情報データの表示から B の情報データへ伝達するとき、B の情報データが取得待ちの状態であると、表示器には、「受信中ですしばらくお待ち下さい」という表示がされて、行き先の情報データが全て取得されるまで待たなければならない。この情報データが、連続して関連付けされている場合、取得待ちは更に長くなる。

**【0006】** 本発明は、上記問題に鑑みてなされたものであり、受信した多量の情報データを情報内容によって選別して記憶し、記憶された情報データの一部を表示器により表示する多重放送システムにおいて、行き先情報データの取得状況を表示できる表示システムを提供することを目的とするものである。

**【0007】**

**【課題を解決するための手段】** 本発明は、上記目的を達成するためになされたものである。本発明の多重放送システムにおける情報データ表示方法においては、多重放送システムにおいて受信した多量の情報データを、情報内容によって選別してメモリに記憶し、メモリに記憶した情報データの一部を表示器に表示する。この表示の中に関連する情報データの行き先が示される場合、その行き先の情報データの取得状況を検索し、取得状況を表示部に掲示する。

**【0008】** これにより、情報データの表示中に、表示された所望の伝達先情報データに伝達しようとするとき、その情報データの取得状況を見て、そこに伝達するか否かを定めることができる。全情報データが取得済みであることが分かれば、その行き先に伝達すれば、直ちにその情報データの表示が得られる。また、未取得であれば、取得されるまで待つか、その情報データへ伝達することは取り止めて、他の情報データへの伝達に切り換えることができる。

**【0009】** また、取得状況を検索する際、取得状況を段階的に判別し、取得状況を段階的に表示することができる。これにより、所望の情報データにアプローチするまでの待ち時間が分かることになり、その情報データに伝達するのを待つか、他の情報データに伝達するかを容易に定めることができる。さらに、取得状況の表示を、取得状況に応じた色により識別して表示器に掲示することができる。

**【0010】**

**【発明の実施の形態】** 本発明を DARC 方式 FM 多重放送に適用した例について説明をする。図 1 は、DARC 方式 FM 多重放送における情報データの構成例を示す。図において、四角で表されたものは、1 ページ分の情報

データを表し、1塊の情報データとして取り扱われる。番組1は、全放送のメニューを示すメインメニューであり、1ページの情報データで構成される。また、この番組1は、図面上線で結合された番組2、番組5、番組6と関連付けられる。番組2は、番組3及び番組4と関連付けられ、番組3及び番組4のタイトルを一括して示す番組メニューである。これも1ページの情報データから構成される。

【0011】番組3～番組6は、それぞれ複数のページで構成される情報データで、番組3及び番組4は番組2と関連付けられ、番組5及び番組6は番組1と関連付けられている。これらの情報データは、放送システムにおいて送信される時、ある一定の規則に従ってシリアルに全情報データを送信する。この一定の規則によると、図1に示した情報データの構成とは関係なく、各ページはばらばらの順序で送信される。

【0012】図2及び図3に多重放送システムの受信機のハード構成を示す。受信機は、受信部10、データベースメモリ20、スイッチ操作部30、表示部40、CPU50とから構成される。受信部10からシリアルに順次送られてきたパケットデータは、パケット結合部51において、グループごとに解析され、パケット結合とCRC計算とデータグループ抜き出しが行われる。これらの処理後、ステータス情報はメモリ52に格納され、情報データは、データベース管理部53において、以下に説明される処理がされて、データベースメモリ20に格納される。

【0013】図4に、データベースメモリ20の構成を示す。情報データは、管理テーブルと実データ部とに分けて格納される。管理テーブルには、番組ごとに順番に、番組ヘッダとページ情報が格納される。番組ヘッダは、図の右側に示すように、データ参照の可、不可と、当該番組のページ総数と、当該番組の提供時刻(時と分)が格納される。ページ情報には、当該番組にグループ分けされる情報データ(データグループデータ)であって、実データ部に格納されたもののアドレスがブロックNoとして格納される。このブロックNoは、実データ部がない場合は、FFFF<sub>16</sub>となり、ある場合は該当するアドレス値が0～399<sub>10</sub>の範囲で示される。

【0014】実データ部には、情報データの内の実データが格納される。この実データには、データの内容と選択制御データが含まれる。また、実データが格納されたアドレスは、前述の管理テーブルにページ情報として記録される。既に説明したように、多重放送システムにおいては、受信側において取得する情報データが多量であることと、取得した情報データの誤り訂正などを行う必要があることから、情報データの取得速度に関係なく、図4に示した情報データが全てデータベースメモリ20に格納されるには時間がかかる。

【0015】図2、図3に戻り、スイッチ操作部30に

より操作がされると、選択制御部54、ページ制御部55、データアクセス管理部56により、データベースメモリ20に格納された情報データが順次読みだされ、表示データ変換制御部57を通して、表示部40に表示がされる。なお、これらの処理は、従来技術と同一であるので、ここでの説明は省略する。

【0016】図5に、表示部40に表示されるメニュー画面の例を示す。(a)は、Kiss-FMの画面表示例、

(b)はNHK-FMの画面表示例である。各メニュー画面においては、行き先(伝達先)の情報データのタイトルが表示されている。本例においては、このメニュー画面において、行き先の情報データのデータ取得状況が、情報データのタイトルの背景色で識別される。例えば、(a)のKiss-FMにおいては、「1. ニュース」は全く受信ページがなく、背景色が赤色で表される。

「2. 道路交通情報」は一部のページが取得済みであり、背景色が黄色で表される。また、(b)のNHK-FMにおいて、「1. ニュース」「3. 地震情報」、

「4. 津波情報」は全く受信ページがなく、背景色は赤色で表される。「2. 気象情報」は一部のページが取得済みであり、背景色が黄色で表される。「5. オリンピック情報」は全てのページが取得されており、背景色は青色で表される。

【0017】図5に示す取得状況の表示をするための処理について図6～図8のフローチャートを用いて説明する。これらの処理は、図2、図3の表示データ変換制御部57により実行される。図6のフローチャートは、各情報データの取得状況を検索する処理を示している。

【0018】ステップS11で、レジスタ「取得状況」に「未検索」がセットされる。ステップS12で表示されている情報データに「選択制御データ」があるか否かが判定される。これは、表示されている情報データの実データ部(図4参照)が調べられて、その情報データがメニューであるか否かが判定される。ここで、Yesであれば、ステップS13で、選択制御データに伝達先があるか否かが判定される。ここで、伝達先があれば、ステップS14へ進む。ステップS12とステップS13でNoであれば、取得状況検索の処理は行われずに処理を終了する。この場合、取得状況は「未検索」のままである。

【0019】ステップS14で、伝達先の情報データについて、番組ヘッダのページ総数(図4参照)が読みだされ、ページ情報(図4参照)から、実データ部に格納されたページ情報の有無と、格納されたブロック数が読みだされる。ページがない場合は、FFFF<sub>16</sub>が読みだされ、ページがある場合は、そのブロック数が0～399<sub>10</sub>の範囲で読みだされる。

【0020】ステップS15では、ページ総数とブロック数が等しいか否かが判定される。ここで等しければ、伝達先の情報データは全てデータベースメモリ20に格

納されているのであるから、ステップS16で、レジスタ「取得状況」に「全データ取得」がセットされる。等しくない場合は、ステップS17へ進む。ステップS17では、ステップS14で調べたブロック数が0でないか否かが判定される。ここで、Yesであれば、伝達先の情報データは一部だけデータベースメモリ20に格納されているのであるから、ステップS18で、レジスタ「取得状況」に「一部取得」がセットされる。NoであればステップS19へ進み、レジスタ「取得状況」に「未取得」がセットされる。

【0021】以上のステップの内、S14～S19は、伝達先の情報データ全てについて繰り返される。図7及び図8は、検索された各伝達先の取得状況に応じて、画面の表示を変える処理を示すフローチャートである。ここで、フローチャートの処理の内容の理解を容易にするために、図9の表示情報データの構成例を参照しながら説明する。この例は、図5(a)に示すKiss-FMの表示情報データを示している。なお、図において、APBは後退を意味し、SPはスペース(空白)を意味する。

【0022】ステップS31で、レジスタ「取得状況」が「未検索」でないことがチェックされる。ここで、No(未検索)であれば、ステップS32で、背景色が「白」にセットされて処理を終了する。Yes(検索済み)であれば、ステップS33へ進む。ステップS33では、表示情報データの本文先頭データより「数字」「APB」「数字」となるフォーマットを検索し、ステップS34で、1個目の「数字」データを先頭ポインタに設定する(図9のa)。

【0023】ステップS35で、上記「数字」に対応する伝達先の取得状況と呼び出す。ステップS36で、取得状況が「全データ取得」であるか否かがチェックされる。ここで、Yesであれば、ステップS37で背景色が「青色」に設定される。Noであれば、ステップS38で取得状況が「一部取得」であるか否かがチェックされる。ここで、Yesであれば、ステップS39で背景色が「黄色」に設定され、Noであれば、ステップS40で背景色が「赤色」に設定される。

【0024】次いで、ステップS41で、2個目の数字の次の位置より「数字」「APB」「数字」となるフォーマットを検索する。ステップS42で、検索後の1個目の「数字」(図9のd)の前のデータ(図9のc)を最終ポインタに設定する。ステップS43で、終了ポインタに先頭ポインタを設定する。これにより、終了ポインタは図9のaとなる。

【0025】ステップS44で、先頭ポインタ(図9のa)より情報データを解析する。ステップS45で、解析の結果、情報データが「SP」又は「APB」であるか否かをチェックし、Noであれば、ステップS46で検索位置を終了ポインタに設定してステップS47へ進

み、Yesであれば直接ステップS47へ進む。ステップS47では、検索位置を次に設定し、ステップS48で、検索位置が最終ポインタ(図9のc)となったか否かがチェックされる。Noであれば、ステップS45へ戻り、最終ポインタまで上記の処理が繰り返される。Yesとなると、ステップS49へ進む。この状態では、終了ポインタは図9のbとなっている。

【0026】ステップS49では、先頭ポインタ位置から終了ポインタまでの情報データの背景色を、ステップS37～S40で設定した背景色に設定する。ステップS50で、情報データを全て検索したか否かをチェックする。ここでNoであれば、ステップS51で、先頭ポインタに最終ポインタの次の位置(図9のd)に設定し、ステップS35へ戻る。

【0027】以後は、同様な処理が行われて、「道路交通情報」についての背景色の設定が行われる。これにより、図9の例では、dが先頭ポインタ、fが最終ポインタ、eが終了ポインタにセットされる。全ての情報データについて検索が終了すると、ステップS50のYesから抜けて処理を終了する。以上説明した処理により、図5(a)に示すように、伝達先の情報データの背景色が決まり、操作者は、この背景色により伝達先の取得状況を知り、伝達先の選択の参考にする。例えば、伝達先が全データ取得済みであれば、直ちに伝達先に飛ぶことができることが分る。一部又は全部が未取得であれば、完全に取得するまで待つか、他の情報データに伝達するかを判断することができる。

【0028】以上説明した例では、伝達先の取得状況を背景色により識別して表示しているが、その他の表示方法も可能である。例えば、「全取得」「一部取得」「未取得」というように文字で表示したり、その他の記号で表示することができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施形態における、情報データの構成例を示す図。

【図2】本発明の実施形態における、受信機のハード構成を示す図(その1)。

【図3】本発明の実施形態における、受信機のハード構成を示す図(その2)。

【図4】図2、図3のメモリの構成を示す図。

【図5】図2、図3の表示部に表示されるメニュー画面の例を示す図。

【図6】図2、図3の受信機における、情報データの取得状況を検索する処理を示すフローチャート。

【図7】図2、図3の受信機における、取得状況に応じて画面の表示を変える処理を示すフローチャート(その1)。

【図8】図2、図3の受信機における、取得状況に応じて画面の表示を変える処理を示すフローチャート(その2)。

【図9】図7及び図8により処理される情報データの構成例を示す図。

【符号の説明】

10…受信部

20…データベースメモリ

30…スイッチ操作部

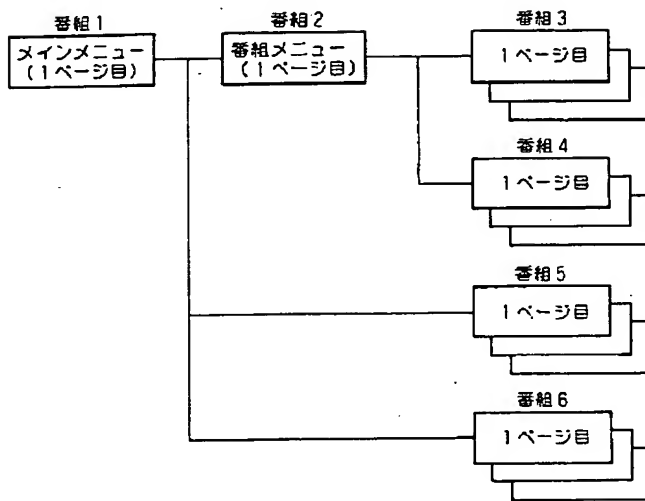
40…表示部

50…CPU

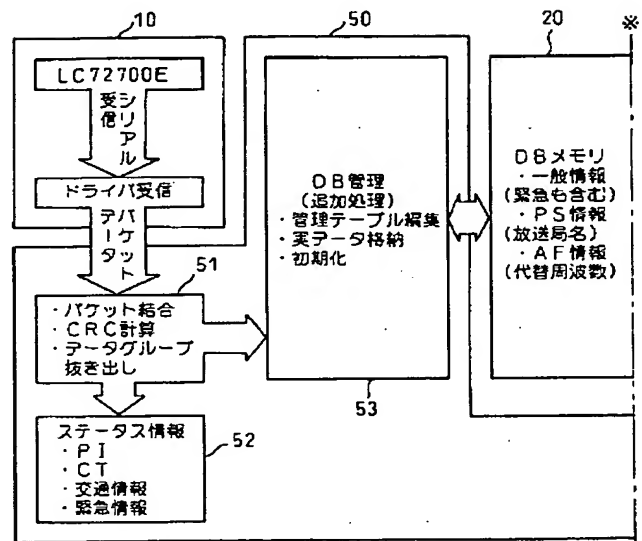
53…データベース管理部

57…表示データ変換制御部

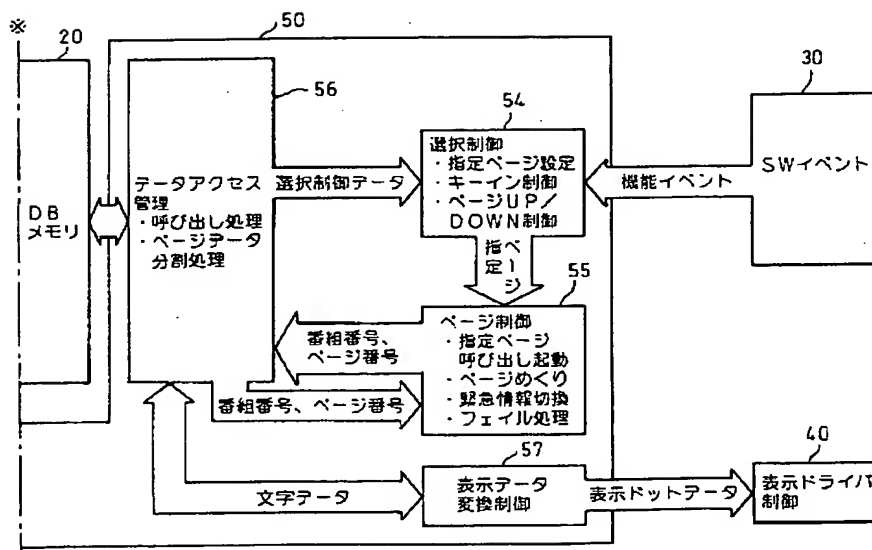
【図1】



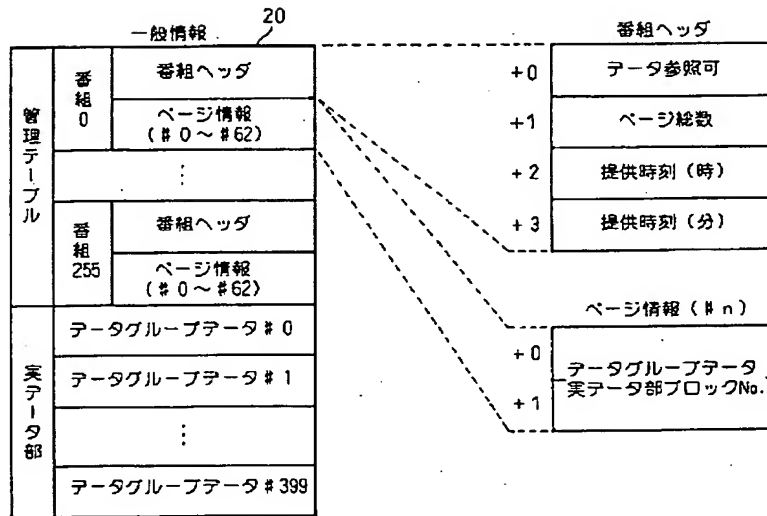
【図2】



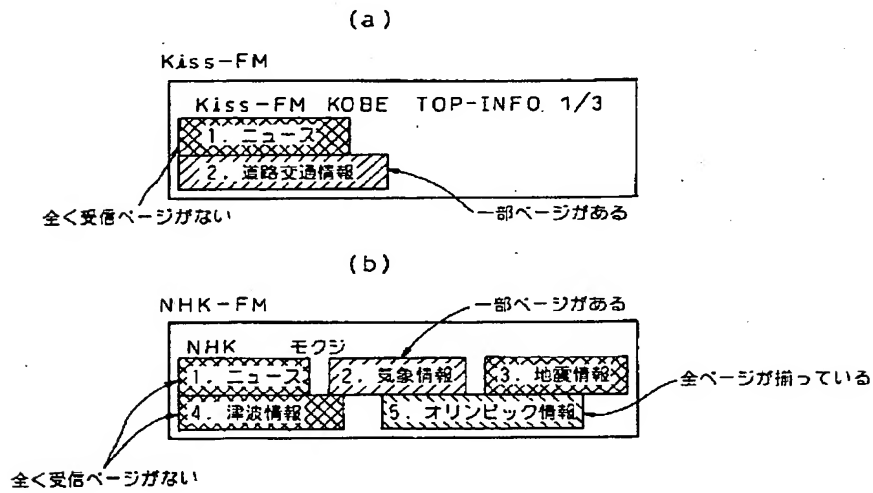
【図3】



【図4】

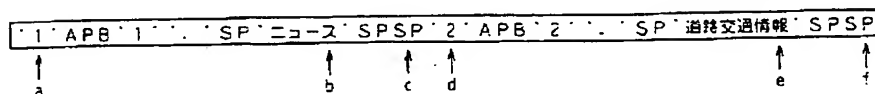


【図5】



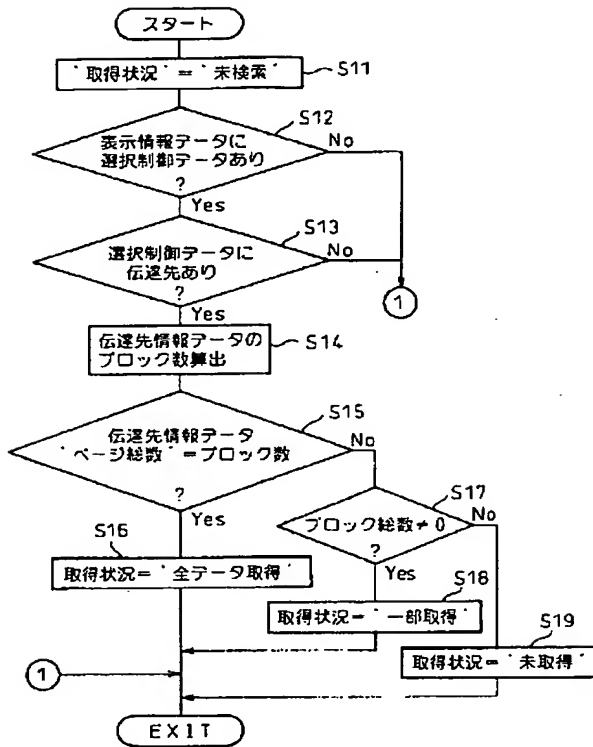
【図9】

表示情報データの構成

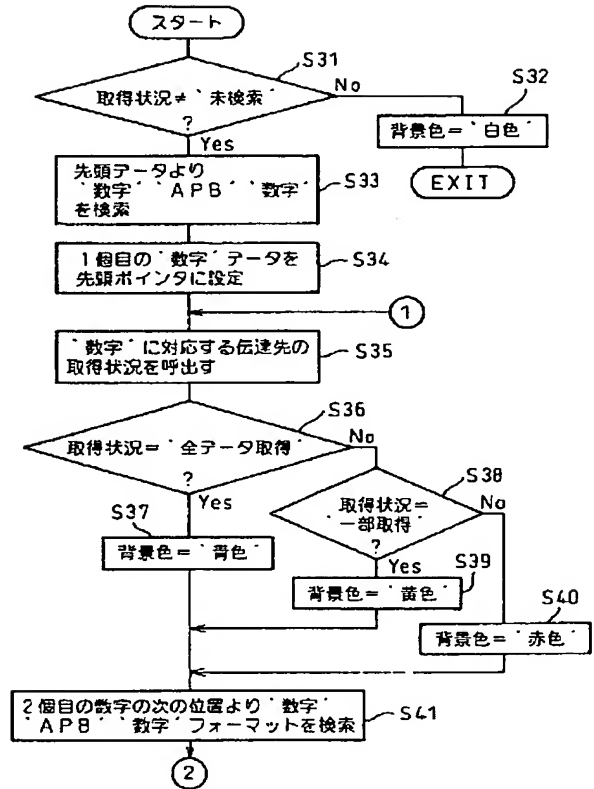


※APB=後退  
SP=スペース(空白)

【図6】



【図7】



【図8】

